

Utgiven av

Nationella centret för utbildningsutvärdering (NCU)

Publikationens namn

MATEMATIKEN I SKUGGAN AV COVID-19-PANDEMIN

– Matematikkunskaperna i slutet av årskurs 9 våren 2021

Författare

Jari Metsämuuronen & Saara Nousiainen

Den nationella utvärderingen av lärresultaten i matematik i årskurs 9 genomfördes i skuggan av COVID-19-pandemin; kartläggningen av kunskaperna genomfördes cirka ett år efter att man i Finland hade övergått till distansstudier för att stoppa pandemin. Våren 2020 fick alla elever distansundervisning och under hösten 2020 och våren 2021 pendlade eleverna mellan distansundervisning och närundervisning beroende på region och skola.

Matematikkunskaperna utvärderades digitalt inom de sex centrala innehållsområden som beskrivs i de nationella grunderna för läroplanen för den grundläggande utbildningen: Matematiskt tänkande och matematiska metoder (I1), Tal och räkneoperationer (I2), Algebra (I3), Funktioner (I4), Geometri (I5) och Informationsbehandling, statistik och sannolikhet (I6) samt inom 20 målområden. Samplet omfattade 167 skolor och 12 482 elever (23 % av åldersklassen) från olika delar av Finland och olika typer av kommuner. Av sampelskolorna var 153 finskspråkiga och 14 svenskspråkiga och 11 507 elever var finskspråkiga (92 %) och 975 svenskspråkiga (8 %).

Denna rapport beskriver resultaten ur ett jämlikhetsperspektiv. I senare rapporter analyseras elevens och lärarens bakgrundsuppgifter noggrannare i syfte att hitta förklaringar till kunskaperna.

Tidigare utvärderingar har visat att förutsättningarna för självstyrning, motivation och stöd från familjen inte var optimal för alla elever för att studierna hemma skulle löpa väl under pandemin. För en del elever var distansskolan emellertid till och med gynnsam. I merparten av skolorna hade eleverna redan återvänt till närundervisning under utvärderingen, men en del av eleverna utförde utvärderingen hemma. Elevernas svarsteknik avvek från tidigare utvärderingar: många elever lät bli att ange motiveringar till uträkningarna, även om lärarna ansåg att dessa elever skulle ha kunnat motivera uträkningarna på papper. Störningar i datatekniken och -nätet i provsituationen kan dessutom ha försvagat resultaten. Sådana faktorer påverkar således det faktum att den nationella kunskapsprofilen avviker från tidigare utvärderingar.

Den genomsnittliga nivån på helhetskunskaperna 2021 var 451 poäng. Kunskaperna är alltså 49 poäng lägre än 1998 och 28 poäng lägre än 2012. Kunskapsnivån i matematik har alltså sjunkit betydligt jämfört med tidigare utvärderingar. Trenden överensstämmer med förändringarna under tidigare år; kunskaperna har försvagats sedan 2001. Till skillnad från tidigare utvärderingar av lärresultaten i matematik fördelar sig elevernas helhetskunskaper i matematik inte enligt en normalfördelning utan det bildas tre tydliga populationer: de med svag framgång, de som är mycket framgångsrika och de med medelmåttig framgång. Förändringen kan delvis förklaras av COVID-19-pandemin och delvis av ovan nämnda faktorer som anknyter till svarsteknikerna, såsom bristfälliga motiveringar. Den speciella fördelningen av elevernas matematikkunskaper tyder på att ytterligheterna distanserat sig från varandra jämfört med tidigare utvärderingar, och att den utbildningsmässiga jämlikheten inte längre förverkligas lika väl i Finland som tidigare. Det är skäl att fästa uppmärksamhet vid detta i framtida utvärderingar: kommer populationerna i de yttre kanterna att återgå till en normal fördelning eller blir situationen mer permanent? Det är möjligt att man med rätt riktade stödåtgärder kan rätta till den kunskapsbrist som observerats i gruppen med de svagaste kunskaperna.

På ett allmänt plan är skillnaderna mellan skolorna lika stora som i tidigare utvärderingar, men kunskaperna hos eleverna i Lapplands regionförvaltningsområde var klart lägre än hos andra elever. Skolans förklaringsgrad av elevvariationen har ökat. Det finns inga betydande skillnader i kunskaperna mellan olika typer av kommuner, mellan finsk- och svenskspråkiga skolor eller mellan könen.

Beträffande vitsorden förekommer det fortfarande olika linjer mellan skolorna; i skolor med de svagaste resultaten får eleverna cirka en vitsordsnivå högre vitsord än eleverna i de skolor som presterat bäst i utvärderingen. Flickor får bättre vitsord i förhållande till sina kunskaper i uppgifterna än pojkarna; samma fenomen har observerats sedan 2004. I och med de nya vitsordskriterierna som togs i bruk 2021 kan elevbedömningen bli mer entydig.

Attityderna och inställningen till matematik bedömdes med tre delindikatorer: att kunna matematik, att tycka om matematik och att ha nytta av matematik. Uppfattningen om det egna kunnandet har försvagats särskilt i elevgrupper med god framgång. Flickorna upplever sig ha svagare kunskaper är pojkarna i alla vitsords- och kunskapsklasser. Detta har inte förändrats under de senaste tio åren.

NCU har i samband med utvärderingar av lärresultaten sedan 2008 frågat eleverna om de upplevt skolmobbning och rapporterat om dess samband med kunskaperna. Den här gången utreddes skolmobbning med sex frågor med vilka mobbningen kartlades som ett fysiskt, psykiskt och socialt fenomen. Cirka sju procent av eleverna utsätts varje vecka för många olika sorter av mobbning. När det gäller *hur ofta* eleverna utsätts för mobbning, är det mest sannolikt att en elev som utsätts för upprepad och omfattande mobbning (1) kommer från en finskspråkig skola, (2) inte har invandrarbakgrund, (3) är finsk- eller svenskspråkig, (4) får allmänt stöd och (5) kommer från en ort utanför metropolområdet. När elevgrupperna *relateras* till varandra, är det mest sannolikt att en elev som utsätts för upprepad och omfattande mobbning är (1) en elev med svag framgång, oberoende av kön, stöd eller S2-status, (2) en S2-elev med svag framgång, oberoende av kön, (3) en pojke som inte har invandrarbakgrund och som har svaga kunskaper, (4) en S2-pojke med medelmåttig framgång eller (5) en mycket framgångsrik flicka.

Upprepad mobbning som tar sig flera olika uttryck är genomsnittligt vanligare i båda ytterligheterna vad gäller kunskaperna. Men vet vi inte om eleven skulle mobbas mindre om han eller hon inte placerade sig i någondera av ytterligheterna. Det att mobbning av invandrapojkar med medelmåttiga kunskaper syns i materialet, ger inte en positiv signal. Materialet ger oss dock inte möjlighet att veta om elever med svaga framgång som upplevt upprepade mobbning skulle ha bättre kunskaper om de inte mobbades.

Skillnaderna i kunskaper mellan olika skolor verkar öka smygande, vilket syns i att skolans förklaringsgrad av elevvariationen ökar lite men systematiskt vid varje utvärdering. Förklaringsgraden har utanför metropolområdet hållits på samma nivå eller ökat endast marginellt i de senaste utvärderingarna: år 2012 var förklaringsgraden 6,4 procent, år 2015 6,6 procent och år 2021 6,7 procent. Däremot har skolans förklaringsgrad på tio år mångdubblats i metropolområdet och i synnerhet i Helsingfors och Vanda (12–15 procent). Detta påverkar det nationella genomsnittet. Det är skäl att fästa uppmärksamhet vid detta i framtida utvärderingar.

Ämnesord: matematik, lärresultat, utvärdering, jämlikhet, likvärdighet, förändring kunskaper